

DIALOG(R) File 345:Inpadoc/Fam.& Legal Stat  
(c) 2004 EPO. All rts. reserv.

4743255

Basic Patent (No,Kind,Date): JP 59142555 A2 840815 <No. of Patents: 001>

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applie No	Kind	Date
JP 59142555	A2	840815	JP 8316829	A	830203 (BASIC)

Priority Data (No,Kind,Date):

JP 8316829 A 830203

PATENT FAMILY:

JAPAN (JP)

Patent (No,Kind,Date): JP 59142555 A2 840815

MANUFACTURE OF ELECTROPHOTOGRAPHIC SENSITIVE BODY (English)

Patent Assignee: CANON KK

Author (Inventor): YASHIKI YUUICHI

Priority (No,Kind,Date): JP 8316829 A 830203

Applie (No,Kind,Date): JP 8316829 A 830203

IPC: \* G03G-005/00

CA Abstract No: \* 101(26)238155H

JAPIO Reference No: \* 080275P000096

Language of Document: Japanese



DIALOG(R) File 347:JAPIO  
(c) 2004 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

01430955      \*\*Image available\*\*  
MANUFACTURE OF ELECTROPHOTOGRAPHIC SENSITIVE BODY

PUB. NO.:      **59 -142555** [JP 59142555 A]  
PUBLISHED:      August 15, 1984 (19840815)  
INVENTOR(s):      YASHIKI YUICHI  
APPLICANT(s):      CANON INC [000100] (A Japanese Company or Corporation), JP  
(Japan)  
APPL. NO.:      58-016829 [JP 8316829]  
FILED:      February 03, 1983 (19830203)  
INTL CLASS:      [3] G03G-005/00  
JAPIO CLASS:      29.4 (PRECISION INSTRUMENTS -- Business Machines); 14.2  
(ORGANIC CHEMISTRY -- High Polymer Molecular Compounds)  
JAPIO KEYWORD: R007 (ULTRASONIC WAVES); R042 (CHEMISTRY -- Hydrophilic  
Plastics); R124 (CHEMISTRY -- Epoxy Resins); R125 (CHEMISTRY  
-- Polycarbonate Resins)  
JOURNAL:      Section: P, Section No. 321, Vol. 08, No. 275, Pg. 96,  
December 15, 1984 (19841215)

#### ABSTRACT

PURPOSE: To rapidly peel the end of a photosensitive body by dipping said end into a solvent and applying ultrasonic waves.

CONSTITUTION: A solvent 4 for dissolving a part to be removed is placed on a solvent tray 3 having a depth corresponding to the height of said part. An ultrasonic vibrator is fixed to the tray 3. Its output is controlled to an extent not causing waves of the solvent surface, and usually to 5-50W. A time of ultrasonic waves to be applied is sufficient so long as a coating film can be removed, and usually it is 5sec-2mins dependent on its output. Their frequency is usual, and within about 20-80kHz.



⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑮ 特許出願公開

⑯ 公開特許公報 (A)

昭59-142555

⑯ Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 03 G 5/00

識別記号  
101

庁内整理番号  
7381-2H

⑯ 公開 昭和59年(1984)8月15日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑯ 電子写真感光体の製造方法

⑯ 特 願 昭58-16829

⑯ 出 願 昭58(1983)2月3日

⑯ 発明者 矢敷雄一

東京都大田区下丸子3丁目30番

2号キヤノン株式会社内

⑯ 出願人 キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番  
2号

⑯ 代理人 弁理士 丸島儀一

明細書

1. 発明の名称

電子写真感光体の製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) 電子写真感光体の表面に形成されている樹脂層または感光層の端部を該樹脂層または感光層を溶解する溶剤中に浸漬し超音波の印加により除去することを特徴とする電子写真感光体の製造方法。

3. 発明の詳細を説明

本発明は電子写真感光体の製造方法に関する。電子写真感光体を塗布によつて製造することは、他の方法で製造するよりも、生産性、コスト、収率などの点で有利である。塗布の方法には、浸漬法、ロールコート、バーコート、ナイフコート、ブレードコート、スプレーコート、などの方法がある。

しかし、例えば、浸漬塗布方法により基体を塗液に浸漬し、次いである速度で引き上げて塗布する方法である。この場合、浸漬された部分

は全て、塗液が塗布される。一方、円筒状の電子写真感光体を実際に電子複写機に使用する場合には、円筒の両端は導電処理をしたり、各種の突き当物を接触させたりするため、感光層や樹脂層が塗布されていない方が好ましい。すなわち、第1図に示すように、両端は感光層2がなく基体1が露出している方が好ましい。

電子写真感光体の上端に基体を露出させる場合は、その部分を塗布工程において浸漬させないようにすれば、容易である。ところが、下端は浸漬されるので必ず塗布されるので、塗布後に剥離する必要がある。

本発明は、このような場合において、電子写真感光体の下端を容易に除去できる電子写真感光体の製造方法を提供することを主たる目的とする。

本発明による電子写真感光体の製造方法は、電子写真感光体の表面に形成されている樹脂層または感光層の端部を該樹脂層または感光層を溶解する溶剤中に浸漬し超音波の印加により除

去することを特徴とするものである。

即ち、除去したい部分を、その感光層等を溶解する溶剤に浸漬させるだけでは、溶解に多くの時間を要するが、超音波を印加することにより、短時間に塗膜を溶解させて除去することができる。その1例を第2図に示す。

溶剤の皿3には、除去すべき部分を溶解させる溶剤4を入れる。その深さは、除去する部分の高さに合わせておけば良い。溶剤皿には超音波振動子5が取り付けてある。超音波の出力は、液面を波立たせない程度の出力であればよく、通常は5～50W程度である。超音波の印加時間は塗膜が除去できる時間でよく、出力にもよるが、5秒～2分程度である。周波数は通常の20～80KHz程度で良い。

本発明のように、超音波によつて塗膜を除去する方法は、ブラシやはけで塗膜をこすり取る方法に比べて、はるかに簡単に短時間で除去することができ、また、電子写真感光体の製造装置の自動化にも適している方法である。

インジゴ、チオインジゴ等のインジゴ顔料、インドフアーストオレンジトナーなどのビスベンゾイミダゾール顔料、鋼フタロシアニンなどのフタロシアニン顔料、キナクリドン顔料等の電荷発送物質をポリエステル、ポリスチレン、ポリ塩化ビニル、ポリ酢酸ビニル、アクリル、ポリビニルビロリドン、メチルセルロース、ヒドロキシプロビルメチルセルロース、ポリビニルブチラールなどの接着剤樹脂に分散させて、基体上に塗布して形成される。

電荷発送層の上に設ける電荷輸送層は、主鎖又は側鎖にアントラセン、ビレン、フェナントレン、コロネンなどの多環芳香族化合物又はイシドール、カルバゾール、オキサゾール、イソオキサゾール、チアゾール、イミダゾール、ビラゾール、オキサジアゾール、ビラゾリン、チアジアゾール、トリアゾールなどの含窒素環式化合物を有する化合物、ヒドラゾン化合物、等の電荷輸送性物質を成膜性のある樹脂に溶解させて形成される。これは電荷輸送性物質が一般

なお、超音波の印加の際に、除去面をよりきれいにするために、基体、もしくは溶剤の皿を回転させることも有効である。

次に、塗布によつて製造される電子写真感光体について説明する。感光層は、CdS, CdSe, Se、色素増感されたZnO、などの無機光導電粉体や、ポリビニルカルバゾール、ビラゾリン、オキサジアゾール、フタロシアニンなどの有機光導電物質を、必要に応じて接着剤樹脂と共に分散されて、塗布される。

有機光導電物質は無機のそれと比べて、高生産性、低コストなどの利点があるが、感度が劣るため、効果的に改善する方法として、電荷発生層と電荷輸送層を横層した機能分離型感光層を用いることが有効である。

電荷発生層は、スタジンレッド、ダイアンプルー、ジェナスグリーンBなどのアゾ顔料、アルゴールイエロー、ビレンキノン、インダンスレンブリリアントバイオレットRRPなどのキノン顔料、キノシアニン顔料、ペリレン顔料、

的に低分子量で、それ自身では成膜性に乏しいためである。このような樹脂としてはポリエステル、ポリサルホン、ポリカーボネート、ポリメタクリル酸エステル類、ポリスチレン、ステレンーアクリロニトリル共重合体、ステレンーメタクリル酸エステル共重合体、等を単独、もしくは併用して用いられる。

また、基体と感光層の間に、感光層と基体との接着性改良、感光層の施工性向上、基体の保護、基体上の欠陥の被覆、感光層の電気的破壊の保護、感光層のキャリア注入性改良等のために下引き層をもうけることもある。

その材料としては、ポリウレタン、ナイロン、ポリビニルアルコール、エポキシ、ポリアミド、ポリエステル、ポリ酢酸ビニル、エチレン-酢酸ビニル共重合体、カゼイン、ゼラチン、フェノール樹脂、酢酸セルロース、ニトロセルロースなどが挙げられる。

また、感光層の上に、感光層の保護、感光体の機械的強度の改善、暗減衰特性の改善、また

は、特定の電子写真プロセスに適用されるために、单層、または複数層の樹脂層から成る絶縁層をもうけることもある。この絶縁層の材料としては、ポリエステル、ポリ(メタ)アクリル酸エステル類、ポリスチレン、ポリアリレート、ポリ塩化ビニル、塩化ビニル-酢酸ビニルコポリマー、ポリビニルブチラール、等の熱可塑性樹脂、エポキシ、ポリウレタン、アルキド、メラミン、環化ブタジエンゴム等の熱硬化性樹脂、エポキシアクリレート、ポリエステルアクリレート、ウレタンアクリレート、不飽和ポリエステル、等の光硬化性樹脂などが用いられる。

本発明による方法は、どの層の工程においても(硬化性樹脂の場合は硬化前に)、電子写真感光体の下端部を除去する場合に用いることができる。

#### 実施例 1

共重合ナイロン樹脂(商品名:アミランCM-8000、東レ製)100部(重量部、以下同様)をメタノール600部、トルエン300部

酢酸酷酸セルロース樹樹(商品名:CAB-381:イーストマン化学製)6部およびシクロヘキサン60部を1#ガラスピーブを用いたサンドミル装置で20時間にわたり分散した。この分散液にメチルエチルケトン(MEK)100部を加えて、偶荷発生層の塗布液とした。

実施例1で作成した下引き層を塗布したドラムを、上から7cmの所まで塗布液に浸漬した。その後、11cm/分の速さで引き上げて塗布した。この基体を、第2図に示すように、溶剤皿に7cmまでMEKを入れて浸漬し、実施例1と同様に出力10Wの超音波を印加した。20秒の印加により、きれいに剥離することができたが、超音波を印加しない溶剤に浸漬しただけでは、剥離することはできなかつた。

剥離後、80°Cで乾燥して、70mg/cm<sup>2</sup>の塗布量の偶荷発生層を形成した。

#### 実施例 3

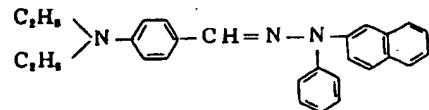
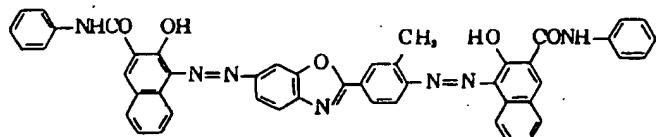
下記構造式のヒドロゾン化合物を10部

の混合液に溶解した。この溶液を塗布液とし、60cm×260cmのアルミニウムドラムに浸漬法で塗布した。この際、上から7cmの所まで浸漬して、それ以下の部分に塗布する。浸漬後、10cm/分の速さで引き上げて塗布し、80°Cで加熱乾燥して0.5μ厚の層をもうけた。これは下引き層である。

その後、第2図に示すように、溶剤皿に7cmまでメタノールを入れ、ドラムの下部を浸漬して、出力10W周波数40kHzの超音波を印加した。10秒の印加により、きれいに剥離することができた。超音波を印加しない場合には、きれいに剥離されるまで1分30秒以上の時間を要した。

#### 実施例 2

下記構造式のジスアゾ顔料を10部



およびポリスチレン樹脂(商品名:ダイヤレックスHF-55:三菱モンサント化成製)10部をトルエン80部に溶解して、偶荷輸送層の塗布液とした。

実施例2で作成した偶荷発生層を塗布したドラムを、上から7cmの所までこの塗布液に浸漬し、10cm/分の速さで引き上げて塗布した。塗布後、溶剤皿に7cmの所までMEKを入れて、基体を浸漬し、実施例1と同様にして、出力10Wの超音波を印加した。10秒の印加により剥離することができたが、超音波を印加しない場合には30秒の時間がかかつた。

剥離後、100°Cで1時間、乾燥して偶荷輸送層を形成し、電子写真感光体とした。

以上のように、下端部の剥離工程に超音波を用いることにより、剥離をすみやかに行うこと

ができるようになつた。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は端部の感光層を除去した電子写真感光体の側面図である。第2図は超音波を印加して端部を除去する1種様の説明図である。

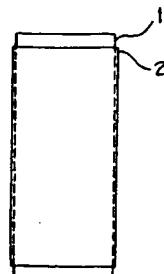
1…基体、2…感光層、3…溶剤皿、4…溶剤、5…超音波振動子。

出願人 キヤノン株式会社

代理人 丸島綱一



第1図



第2図

